

## Korea patent office (KR) Unexamined Patent Publication(A)

KOREAN

(51) Int.Cl. H04L 9/52

Publication No	10-2001-0011535
Publication Date	2001-02-15
Application No	10-1999-0030937
Application Date	1999-07-28
Agent	Geon-Ju Lee
Applicant	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
Examination	Not Requested
Title of Invention	SYSTEM FOR ACHIEVING THE AUTHENTICATION TO ACCESS TO A SPECIFIC SYSTEM USING WIRELESS TERMINAL WHICH HAS

### Legal Status

Date of request for an examination	26/07/2004
Notification date of refusal decision	00/00/0000
Final disposal of an application	registration
Date of final disposal of an application	31/03/2006
Patent registration number	1005760250000
Date of registration	25/04/2006
Number of opposition against the grant of a patent	
Date of opposition against the grant of a patent	00/00/0000
Number of trial against decision to refuse	
Date of requesting trial against decision to refuse	
Date of extinction of right	



### Abstract

It relates to the method for acquiring the SIM card authentication by using the infrared ray of the cellular-phone using the SIM (Subscriber Identification Module) card.

SIM(Subscriber Identification Module) 카드를 사용하는 이동 전화 단말기에서 적외선을 이용하여 SIM카드 인증을 취득하는 방법에 관한 것이다.

It has the key input unit generated around the authentication KEY signal as to the remote authentication system, using the mobile wireless phone in which SIM is mounted and the first infrared transceiver. And when the authentication KEY signal is generated from the key input unit, authentication data \*\*\*ing from the SIM card are transmitted with the first infrared transceiver and the mobile wireless phone acquiring the authentication result, and second infrared transceiver are included. And it is done by a feature to include the SIM card reader receiving authentication data which transmit from the mobile wireless phone through the second infrared transceiver and transmits the authentication acquisition result to the mobile wireless phone.

SIM 카드가 장착된 이동무선 단말기를 이용한 원격인증 시스템에 있어서, 인증키신호를 발생하는 키 입력부와 제1 적외선 송수신부를 갖고 있으며, 상기 키입력부로부터 인증키신호가 발생될 시 상기 SIM카드로부터 읽어들인 인증데이터를 상기 제1 적외선 송수신부로 전송하여 인증결과를 취득하는 이동무선 단말기와, 제2 적외선 송수신부를 구비하여, 상기 이동무선단말기로부터 전송한 인증데이터를 상기 제2 적외선 송수신부를 통해 수신하여 인증취득결과를 상기 이동무선단말기로 송출하는 SIM 카드리더를 구비함을 특징으로 한다.

공개특허특2001-0011535

**(19)대한민국특허청(KR)**  
**(12)공개특허공보(A)**

(51) Int. Cl. 6  
 H04L 9/32

(11) 공개번호 특2001-0011535  
 (43) 공개일자 2001년02월15일

(21) 출원번호 10-1999-0030937  
 (22) 출원일자 1999년07월28일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤종용  
 경기 수원시 팔달구 매탄3동 416  
 (72) 발명자 안성혁  
 경상북도 구미시 임수동 94-1  
 (74) 대리인 이건주  
 심사청구 : 없음

(54) 이동무선 단말기를 이용한 원격인증 시스템

**요약**

SIM(Subscriber Identification Module) 카드를 사용하는 이동 전화 단말기에서 적외선을 이용하여 SIM카드 인증을 취득하는 방법에 관한 것이다.

SIM 카드가 장착된 이동무선 단말기를 이용한 원격인증 시스템에 있어서, 인증키신호를 발생하는 키입력부와 제1 적외선 송수신부를 갖고 있으며, 상기 키입력부로부터 인증키신호가 발생될 시 상기 SIM카드로부터 읽어들인 인증데이터를 상기 제1 적외선 송수신부로 전송하여 인증결과를 취득하는 이동무선 단말기와, 제2 적외선 송수신부를 구비하여, 상기 이동무선단말기로부터 전송한 인증데이터를 상기 제2 적외선 송수신부를 통해 수신하여 인증 취득결과를 상기 이동무선단말기로 송출하는 SIM카드리더를 구비함을 특징으로 한다.

**대표도**

도1

**색인어**

SIM카드 인증

**형세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 본 발명의 실시예에 적용되는 이동무선 단말기를 이용한 원격인증 시스템의 구성도

도 2는 본 발명이 적용되는 이동무선 단말기의 예로서 동상적인 GSM 단말기의 블록구성도

도 3은 본 발명의 실시예에 적용되는 이동무선 단말기에 SIM리더로부터 인증을 취득하기 위한 흐름도

도 4는 본 발명의 실시예에 적용되는 SIM카드리더에서 인증취득 데이터를 전송하기 위한 제어 흐름도

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 이동무선 단말기를 이용한 원격인증 시스템에 관한 것으로, 특히 SIM(Subscriber Identification Module) 카드(card)가 내장된 이동무선단말기를 이용하여 적외선통신에 의해 인증을 취득하는 원격인증 시스템에 관한 것이다.

현재 유럽(Europe)에서 사용되는 GSM(Global System for Mobile Communications)과 같은 이동무선 시스템에 있어서 SIM 카드는 미합중국 특허번호 제5,444,764호에 개시되어 있는 바와 같이 단말기에 삽입되어 사용되며, 기입자 ID(Identification), 과금 정보, 단말기의 운용과 관련된 정보, 출입의 인증, 대금의 결제 및 조회 시스템 사용에 인증 등을 제공한다.

그런데 종래의 SIM을 사용하는 시스템은 이동무선 무선 단말기에 장착된 SIM카드를 탈착하여 SIM 카드리더(reader)에 삽입하거나 접속시켜야만 출입의 인증 및 대금의 결제와 시스템 사용인증 등을 취득할 수 있었다. 이러한 이동무선 단말기에 장착된 SIM카드를 탈착하기 위해서는 배터리팩을 빼고 SIM카드를 탈착하여야 하기 때문에 사용하기 불편한 문제가 있었다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 SIM카드가 장착된 이동무선 단말기와 SIM카드리더간에 적외선 통신을 하여 출입의 인증 및 대금의 결제, 시스템 사용인증등을 취득할 수 있는 이동무선 단말기를 이용한 원격인증 시스템을 제공함에 있다.

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 출입의 인증, 대금의 결제 및 조회 시스템 사용인증에 필요한 별도의 코드를 내장한 SIM카드를 구비하는 이동무선 단말기에 적외선 송수신부를 내장하고, SIM카드에 적외선 송수신부를 내장한 SIM카드리더를 구비하여 적외선 통신에 의해 인증을 취득하여 이동무선 단말기의 고유기능에 다른 시스템을 억제스함을 특징으로 한다.

### 발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명 및 첨부 도면에서 구체적인 처리 흐름과 같은 많은 특정 상세들이 본 발명의 보다 전반적인 이해를 제공하기 위해 나타나 있다. 이들 특정 상세들이 본 발명이 실시될 수 있다는 것은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다. 그리고 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 궁지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 적용되는 이동무선 단말기를 이용한 원격인증 시스템의 구성도이다.

이동무선 단말기(10)와 SIM카드리더(20)로 구성되어 있으며, 이동무선 단말기(10)에는 제1 적외선 송수신부(12)와 SIM카드(14)가 구비되어 있으며, 상기 SIM카드리더(20)에는 제2 적외선 송수신부(22)가 내장되어 있고, 상기 이동무선 단말기(10)의 제1 적외선 송수신부(12)와 SIM카드리더(20)의 제2 적외선 송수신부(22)간에 간에 서로 적외선통신을 수행하여 출입의 인증, 대금의 결제 및 조회, 시스템 사용인증등의 데이터를 주고 받아 인증을 취득하도록 한다.

도 2는 본 발명이 적용되는 이동무선 단말기의 예로서 통상적인 GSM 단말기의 블록구성도를 보인 것이다.

이동무선 단말기(10)는 제1 적외선 송수신부(12)와 사용자 인터페이스(22)와 수신기(18)와 송신기(20), SIM카드(14), 키입력부(24), 적외선송수신부(12)를 구비하여, RF(Radio Frequency)신호를 전기적인 RF신호로 변환하는 안테나(26)를 사용한다. 안테나(26)를 통해 수신기(110)에 수신되어진 전기적인 RF신호는 복조된 후 콘트롤러(16)로 출력된다. 키입력부(24)는 이동무선 단말기(10)의 동작시키기 위한 각종 키신호 및 숫자키와 인증키신호를 발생하여 콘트롤러(16)로 인가한다. 콘트롤러(16)는 수신기(18)로부터 입력되는 신호를 사용자 인터페이스(22)에 의해 사용률을 음성 또는 데이터로 포맷(format)하여, 키입력부(24)로부터 인증키가 입력될 시 SIM카드(14)에 기록되어 있는 출입의 인증, 대금의 결제 및 조회, 시스템 사용인증등의 데이터를 읽어들 적외선통신에 의해 인증을 취득하도록 제어한다. 콘트롤러(16)는 마이크로 프로세서와 모리징장치를 포함한다. 사용자 인터페이스(22)는 사용자와 단말기(10)간에 정보를 전달하는데 사용되며, 일반적으로 마이크로폰, 스피커, 디스플레이장치, 데이터 포트, 키패드를 포함한다. 또한 사용자 인터페이스(22)로부터의 음성 및 데이터는 콘트롤러(16)에 의해 처리되어 송신기(20)에 입력된다. 송신기(20)는 데이터를 전기적인 RF신호로 변환하여 안테나(26)를 통해 송신한다. 그리고 SIM 카드(14)에는 출입의 인증, 대금의 결제 및 조회, 시스템 사용인증등의 데이터를 저장하고 있다. 제1 적외선 송수신부(12)는 콘트롤러(16)의 제어에 의해 SIM카드리더(20)와 적외선 통신을 하여 출입의 인증, 대금의 결제 및 조회, 시스템 사용인증등의 데이터를 주고 받을 수 있도록 한다.

도 3은 본 발명의 실시예에 적용되는 이동무선 단말기에 SIM리더로부터 인증을 취득하기 위한 흐름도를 보인 것이고,

도 4는 본 발명의 실시예에 적용되는 SIM카드리더에서 인증취득 데이터를 전송하기 위한 제어 흐름도이다. 이제 도 1 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 실시예의 동작을 상세히 설명한다. 먼저 101단계에서 이동무선 단말기(10)의 콘트롤러(16)는 키입력부(24)로부터 인증키가 입력되는지 검사하여 인증키가 입력되면 102단계로 진행한다. 상기 102단계에서 이동무선 단말기(10)의 콘트롤러(16)는 제1 적외선 송수신부(12)를 제어하여 적외선의 인증요구신호를 SIM카드리더(20)로 송출한다. 이때 201단계에서 SIM카드리더(20)는 제2 적외선 송수신부(22)를 통해 인증요구신호가 수신되는지 검사한다. 이때 인증요구신호가 수신되면 202단계로 진행하여 SIM카드리더(20)는 인증요구신호에 응답하는 신호인 인증에 관련된 데이터 전송요구신호를 제2 적외선 송수신부(22)를 통해 이동무선 단말기(10)의 제1 적외선 송수신부(12)로 보낸다. 그러면 103단계에서 콘트롤러(16)는 이동무선 단말기(10)의 제1 적외선 송수신부(12)를 통해 인증요구응답신호(인증에 관련된 데이터 전송요구신호)가 수신되는지 검사하여 인증요구 응답신호가 수신되면 104단계로 진행한다. 상기 104단계에서 콘트롤러(16)는 SIM카드(14)로부터 인증에 관련된 데이터에 룰풀어 출입의 인증데이터나 또는 대금의 결제 및 조회데이터 혹은 시스템 사용인증등의 데이터를 읽어들여 적외선송수신부(12)를 통해 SIM카드리더(20)로 전송하고, SIM카드리더(20)로부터 인증취득 결과를 수신하여 인증을 취득한다. 그리고 105단계에서 콘트롤러(16)는 인증취득이 완료되었는지 검사하여 인증취득이 완료되지 않았으면 104단계로 돌아가고, 인증취득이 완료되었으면 동작을 종료한다.

한편 상기 104단계에서 SIM카드(14)로부터 인증관련 데이터전송되면 203단계에서 SIM카드리더(20)는 203단계에서 인증에 관련된 데이터에 룰풀어 출입의 인증데이터나 대금의 결제 및 조회 데이터 또는 시스템 사용인증등의 데이터를 받아 인증취득결과와 신호를 제2 적외선 송수신부(22)를 통해 이동무선 단말기(10)로 전송한다. 여기서 인증취득을 처리하는 동작은 SIM카드리더에 SIM카드를 삽입하거나 접촉시켰을 경우의 동작과 동일하고, 본 발명은 단지 원격으로 적외선통신을 통해 이증을 취득할 수 있는 것이다

한편 상술한 본 발명의 실명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 여러가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 특히 본 발명의 실시예에서는 이동무선 단말기(10)에서 SIM카드로부터 인증관련 데이터를 읽어들여 적외선신호로 변환하여 SIM카드리더로 송출하여 SIM카드리더로부터 인증을 취득하도록 하는 예를 보였으나, 필요에 따라 어느 한 경우에만 적용할 수도 있다. 따라서 발명의 범위는 설명된 실시예에 의하여 정한 것이 아니고 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정하여져야 한다.

### 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 SIM카드를 장착한 이동무선 단말기를 이용하여 SIM 카드리더와 적외선 통신을 하여 그 시스템의 인증을 취득하므로, 사용자가 이동무선 단말기에 장착된 SIM카드를 탁착하여 카드리더에 장착하거나 접촉하지 않아도 이동무선 단말기에 구비된 인증기만 누르면 자동으로 인증을 취득할 수 있는 편리한 이점이 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항1

SIM 카드가 장착된 이동무선 단말기를 이용한 원격인증 시스템에 있어서,

인증키신호를 발생하는 키입력부와 제1 적외선 송수신부를 갖고 있으며, 상기 키입력부로부터 인증키신호가 발생될 시 상기 SIM카드로부터 읽어들인 인증데이터를 상기 제1 적외선 송수신부로 전송하여 인증결과를 취득하는 상기 이동무선 단말기와,

제2 적외선송수신부를 구비하여, 상기 이동무선단말기로부터 전송한 인증데이터를 상기 제2 적외선 송수신부를 통해 수신하여 인증취득결과를 상기 이동무선단말기로 송출하는 SIM카드리더를 구비함을 특징으로 하는 이동무선 단말기를 이용한 원격인증 시스템.

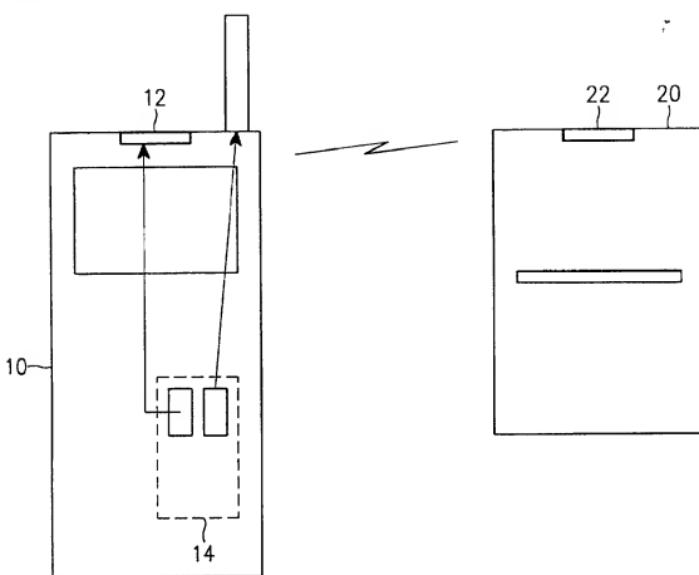
#### 청구항2

제1항에 있어서,

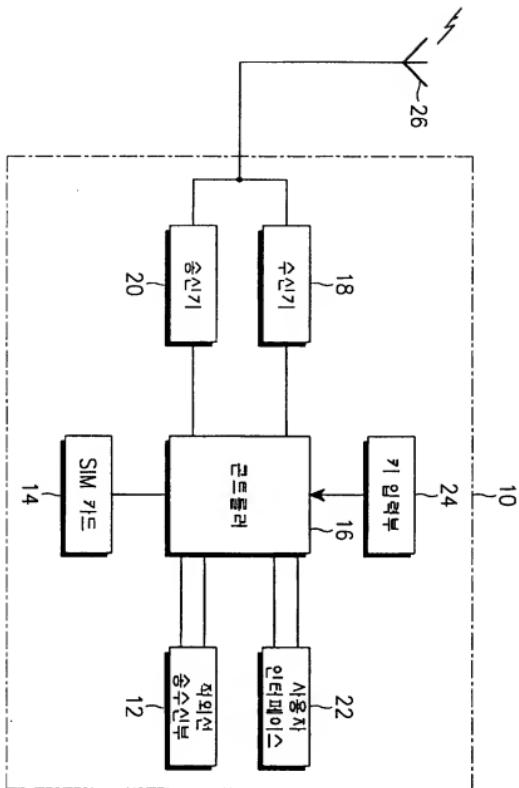
상기 인증데이터는, 출입의 인증데이터나 또는 대금의 결제 및 조회데이터 혹은 시스템 사용인증 데이터임을 특정으로 하는 이동무선 단말기를 이용한 원격인증 시스템.

도면

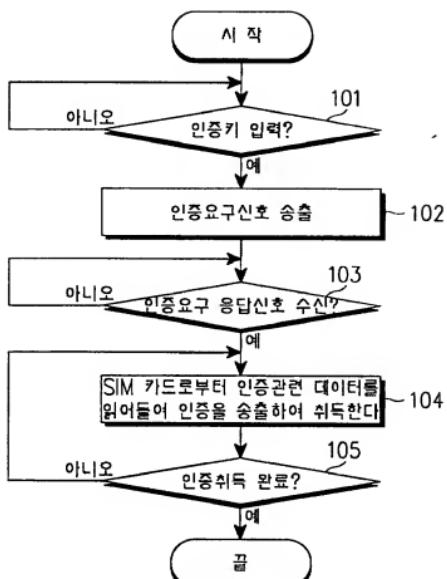
도면1



도면2



도면 3



도면4

